



日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

JC986 U.S. PTO  
09/941620  
08/30/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2000年 8月31日

出 願 番 号

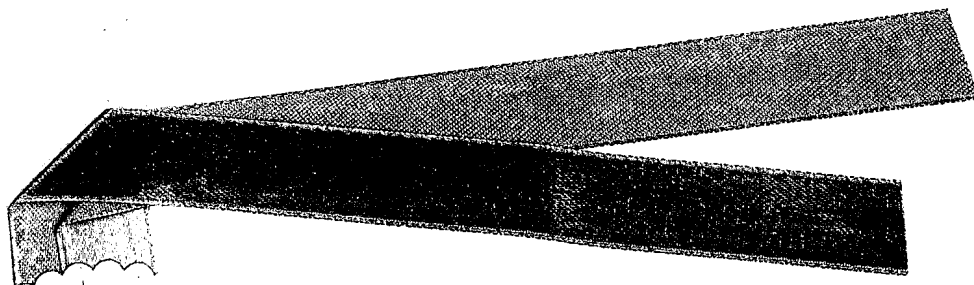
Application Number:

特願2000-263329

出 願 人

Applicant(s):

ミツミ電機株式会社

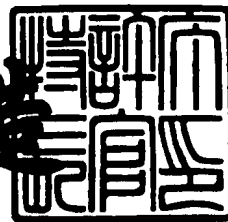


CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2001年 8月24日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



【書類名】 特許願

【整理番号】 12X10749-0

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 G06F 3/033

【発明者】

    【住所又は居所】 栃木県佐野市栄町 1 4 番地 5    栃木ミツミ株式会社内

    【氏名】 岩崎 純一

【特許出願人】

    【識別番号】 000006220

    【氏名又は名称】 ミツミ電機株式会社

    【代表者】 森部 一夫

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 013918

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書    1

    【物件名】 図面    1

    【物件名】 要約書    1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 マウス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ケースと、ケース内に設けられた移動検出手段と、ケースの側面または上面に配設された少なくとも二つの操作ボタンとを、備えたマウスにおいて、

データを保持可能な記憶媒体を受容するためにケース表面に開口部を有する収容部と、

上記収容部のケース表面への開口部を開閉可能に閉鎖するドアと、

上記収容部に記憶媒体が受容されたとき、記憶媒体の端縁に設けられた端子部に対して電氣的に接続されるコネクタと、

上記コネクタに接続され、記憶媒体に対してデータの書き込み及び／または読み出しを行なうデータ処理手段と、

を備えていることを特徴とする、マウス。

【請求項 2】 上記ドアが、開口部を両側からそれぞれ閉じる左右一対のドアから構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のマウス。

【請求項 3】 上記ドアが、開口部を両側及び上側からそれぞれ閉じる左右一対のドア及び上側ドアから構成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のマウス。

【請求項 4】 左右のドアの内側に突起が設けられており、閉鎖状態の左右のドアに対して、上側ドアが閉じられたとき、上側ドアの内端が、上記突起に係止することを特徴とする、請求項 3 に記載のマウス。

【請求項 5】 左右のドアが、揺動可能に支持されており、開放するように付勢されていることを特徴とする、請求項 2 から 4 の何れかに記載のマウス。

【請求項 6】 左右のドアが、揺動可能に支持されており、閉鎖するように付勢されていることを特徴とする、請求項 2 から 4 の何れかに記載のマウス。

【請求項 7】 上記移動検出手段及びデータ処理手段が、ケーブルを介して、各種機器に対して接続されることを特徴とする、請求項 1 から 6 の何れかに記載の座標入力装置。

【請求項 8】 上記移動検出手段及びデータ処理手段が、ワイヤレス式に、各種機器に対して接続されることを特徴とする、請求項 1 から 6 の何れかに記載の座標入力装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、座標入力装置に関し、特にマウスに関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来、座標入力装置としては、例えば、平面上を移動させながら入力操作を行なう所謂マウスが広く利用されている。

このようなマウスは、例えば内部にケース内で回転可能に支持されたボールの回転方向及び回転量を検出するようにした機械的移動検出手段、または光学的にケースの水平移動を検出するようにした光学的移動検出手段を備えている。

【0003】

このように構成されたマウスによれば、ケースを水平移動させることにより、その移動量に伴って、機械的または光学的移動検出手段によって、その X Y 方向の移動量が検出され、接続されたパーソナルコンピュータ等に対して、検出信号が出力される。

これにより、座標入力が行なわれると共に、複数個の操作ボタンが適宜に操作されることにより、各種入力操作が行なわれ得るようになっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、このようなマウスにおいては、近年、USB 規格のインタフェースを備えたものが普及してきており、パーソナルコンピュータ等に設けられた他のキーボードや各種周辺機器と共通の USB コネクタに接続できるようになってきている。

【0005】

これに対して、近年、デジタルカメラ等の普及に伴って、コンパクトフラッシュ

ユ、スマートメディア、メモリースティック等の小型の記憶媒体が使用されるようになってきており、これらの記憶媒体を使用することによって、デジタルカメラ等により取り込んだデータを、容易にパーソナルコンピュータに転送して、パーソナルコンピュータ上にてデータの編集等を行なうことができる。

【 0 0 0 6 】

しかしながら、現在多く使用されているパーソナルコンピュータ等においては、これらの記憶媒体に対して直接アクセスできるようなインタフェースは備えられていないことが多い。このため、このようなパーソナルコンピュータ等において、上記記憶媒体を使用するためには、当該記憶媒体とパーソナルコンピュータとを相互に接続するためのインタフェース機器を増設する必要がある。

【 0 0 0 7 】

このようなインタフェース機器としては、例えば P C カードスロットに装填されるアダプタが知られているが、このようなアダプタを使用すると、P C カードスロットを専用することになるため、他の周辺機器等の増設を妨げることになってしまうという問題があった。

さらに、上記記憶媒体の挿入ユニットを、パーソナルコンピュータに外付けする場合には、パーソナルコンピュータの周りに挿入ユニットを設置するスペースを新たに確保する必要があると共に、挿入ユニットと前記アダプタとを接続するケーブルが必要になり、パーソナルコンピュータの周りが煩雑になってしまうという問題があった。

【 0 0 0 8 】

本発明は、以上の点に鑑み、記憶媒体のインタフェース機器としても機能するマウスを提供することを目的としている。

【 0 0 0 9 】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、本発明によれば、ケース（11）と、ケース（11）内に設けられた移動検出手段（12）と、ケース（11）の側面または上面に配設された少なくとも二つの操作ボタン（14）、（15）とを、備えたマウス（10）、（30）において、データを保持可能な記憶媒体（21）を受容するためにケース

(1 1) 表面に開口部 (2 2 a) を有する収容部 (2 2) と、上記収容部 (2 2) のケース (1 1) 表面への開口部 (2 2 a) を開閉可能に閉鎖するドア (2 4), (2 5), (2 6), (3 1), (3 2) と、上記収容部 (2 2) に記憶媒体 (2 1) が受容されたとき、記憶媒体 (2 1) の端縁に設けられた端子部に対して電氣的に接続されるコネクタ (2 3) と、上記コネクタ (2 3) に接続され、記憶媒体 (2 1) に対してデータの書き込み及び／または読み出しを行なうデータ処理手段と、を備えていることを特徴とする、マウス (1 0), (3 0) により、達成される。

【0 0 1 0】

本発明によるマウス (1 0), (3 0) は、好ましくは、上記ドアが、開口部 (2 2 a) を両側からそれぞれ閉じる左右一対のドア (2 5), (2 6), (3 1), (3 2) から構成されている。

【0 0 1 1】

本発明によるマウス (1 0), (3 0) は、好ましくは、上記ドアが、開口部 (2 2 a) を両側及び上側からそれぞれ閉じる左右一対のドア (2 5), (2 6), (3 1), (3 2) 及び上側ドア (2 4) から構成されている。

【0 0 1 2】

本発明によるマウス (1 0) は、好ましくは、左右のドア (2 5), (2 6) の内側に突起 (2 5 b), (2 6 b) が設けられており、閉鎖状態の左右のドア (2 5), (2 6) に対して、上側ドア (2 4) が閉じられたとき、上側ドア (2 4) の内端が、上記突起 (2 5 b), (2 6 b) を係止する。

【0 0 1 3】

本発明によるマウス (1 0) は、好ましくは、左右のドア (2 5), (2 6) が、揺動可能に支持されており、開放するように付勢されている。

【0 0 1 4】

本発明によるマウス (3 0) は、好ましくは、左右のドア (3 1), (3 2) が、揺動可能に支持されており、閉鎖するように付勢されている。

【0 0 1 5】

本発明によるマウス (1 0), (3 0) は、好ましくは、上記移動検出手段 (

1 2) 及びデータ処理手段が、ケーブルを介して、各種機器に対して接続される。

【 0 0 1 6 】

本発明によるマウス ( 1 0 ) , ( 3 0 ) は、好ましくは、上記移動検出手段 ( 1 2 ) 及びデータ処理手段が、ワイヤレス式に、各種機器に対して接続される。

【 0 0 1 7 】

上記構成によれば、使用者は、例えば机上にて、ケースを X Y 方向に移動させることにより、移動検出手段 ( 1 2 ) が、移動方向及び移動量を検出し、例えばパーソナルコンピュータ等に出力する。これにより、座標入力が行なわれることになる。

また、使用者がケース ( 1 1 ) の側面または上面に配設された少なくとも二つの操作ボタン ( 1 4 ) , ( 1 5 ) を操作することにより、所定の入力操作が行なわれ得る。

【 0 0 1 8 】

さらに、マウス ( 1 0 ) , ( 3 0 ) のケース ( 1 1 ) に設けられた収納部 ( 2 2 ) に開口部 ( 2 2 a ) から記憶媒体 ( 2 1 ) を挿入することにより、記憶媒体 ( 2 1 ) の端縁の端子部がコネクタ ( 2 3 ) を介してデータ処理手段に接続されることにより、データ処理手段が記憶媒体 ( 2 1 ) に対してデータの書き込み及び読み取りを行なう。

これにより、マウス ( 1 0 ) , ( 3 0 ) が接続される各種機器が、上記記憶媒体 ( 2 1 ) を補助記憶手段として利用することができると共に、マウス ( 1 0 ) , ( 3 0 ) を各種機器に接続することによって、記憶媒体 ( 2 1 ) をも各種機器に対して接続することができる。

【 0 0 1 9 】

そして、記憶媒体 ( 2 1 ) を挿入するための収納部 ( 2 2 ) は、その開口部 ( 2 2 a ) がドア ( 2 4 ) , ( 2 5 ) , ( 2 6 ) , ( 3 1 ) , ( 3 2 ) により閉じられることにより、開口部 ( 2 2 a ) から内部に塵埃等の異物が侵入することを防止することができると共に、マウス ( 1 0 ) , ( 3 0 ) 使用時に記憶媒体 ( 2 1 ) がケース ( 1 1 ) の表面から突出することがないので、マウス ( 1 0 ) , (

30)の操作性が損なわれるようなことはない。また、記憶媒体(21)を取り出す際には、ドア(24)、(25)、(26)、(31)、(32)を開放することにより、記憶媒体(21)を収容部(22)から容易に取り出すことが可能になる。

#### 【0020】

上記ドアが、開口部(22a)を両側からそれぞれ閉じる左右一対のドア(25)、(26)から構成されている場合、あるいは上記ドアが、開口部(22a)を両側及び上側からそれぞれ閉じる左右一対のドア(25)、(26)、(31)、(32)及び上側ドア(24)から構成されている場合には、各ドア(24)、(25)、(26)、(31)、(32)がそれぞれ小型に構成されることによって、ドア開放時のドアの突出量が少なくて済むので、取扱いが容易になる。

#### 【0021】

左右のドア(25)、(26)の内側に突起(25b)、(26b)が設けられており、閉鎖状態の左右のドア(25)、(26)に対して、上側ドア(24)が閉じられたとき、上側ドア(24)の内端が、上記突起(25b)、(26b)に係止する場合には、左右のドア(25)、(26)は、上側のドア(24)により係止されることになるので、全体の構成が簡単になり、コストが低減され得、さらに各ドア(24)、(25)、(26)の開閉操作が簡易となり、記憶媒体(21)の取り出しが容易となる。

#### 【0022】

左右のドア(25)、(26)が、揺動可能に支持されており、開放するように付勢されている場合には、左右のドア(25)、(26)の閉じた状態での係止を解除することにより、左右のドア(25)、(26)が付勢力によって開放され、自動的に開放されることから各ドア(24)、(25)、(26)の開閉操作が簡易となり、記憶媒体(21)の取り出しが容易となる。

#### 【0023】

左右のドア(31)、(32)が、揺動可能に支持されており、閉鎖するように付勢されている場合には、左右のドア(31)、(32)が閉じた状態から開



放位置まで押動されることにより、左右のドア（３１），（３２）が開放される。

【００２４】

上記移動検出手段（１２）及びデータ処理手段が、ケーブル（１９）を介して、各種機器に対して接続される場合には、従来のケーブル接続式のマウスと同様に使用することができる。

【００２５】

上記移動検出手段（１２）及びデータ処理手段が、ワイヤレス式に、各種機器に対して接続される場合には、ワイヤレス式のマウスとして使用することができることになり、接続ケーブルが不要であることから、操作性が向上すると共に、携帯性がより一層向上することになる。

尚、上記括弧内の参照符号は、理解を容易にする為に付したものであり、一例に過ぎず、これらに限定されるものではない。

【００２６】

【発明の実施の形態】

以下、図面に示した実施形態に基づいて、本発明を詳細に説明する。

図１乃至図４は、本発明によるマウスの第一の実施形態を示している。

図１乃至図４において、マウス１０は、ケース１１と、ケース１１内に配設された光学的移動検出手段１２と、発光手段としてのＬＥＤ１３と、ケース１１の上面に備えられた二つの操作ボタン１４，１５と、ケース１１内に配設され且つこれら二つの操作ボタンにより操作されるスイッチ１４ａ，１５ａと、操作ボタン１４，１５の間に備えられたホイール１６と、光学レンズ系１７と、記憶媒体を受容するための記憶媒体アダプタユニット２０と、から構成されている。

尚、光学的移動検出手段１２，ＬＥＤ１３は、ケース１１内に備えられた基板１８上に実装されている。

また、ケース１１は、実際には、下ケース１１ａ及び上ケース１１ｂから構成されている。

【００２７】

上記光学的移動検出手段１２は、半導体チップとして構成されており、下面に

受光面 1 2 a を備えている。

上記光学的移動検出手段 1 2 は、光学センサとして市販されているものであり、この受光面 1 2 a から入射した反射光に基づいて、反射面における表面状態の変化を判別し、この反射面との水平二方向に関する相対移動方向及び移動量を検出するようになっている。

#### 【 0 0 2 8 】

上記 L E D 1 3 は、基板 1 8 上にて横向きに取り付けられており、光学レンズ系 1 7 を介して、下方に向かって光を照射するようになっている。

上記スイッチ 1 4 a, 1 5 a は、ケース 1 1 の下ケース 1 1 a に取り付けられており、上面に設けられた二つの操作ボタン 1 4, 1 5 の押下によって、オンオフされるようになっている。

上記ホイール 1 6 は、同様にケース 1 1 の下ケース 1 1 a に取り付けられており、その回転量を、図示しないセンサによって、検出するようになっている。

#### 【 0 0 2 9 】

そして、上記光学的移動検出手段 1 2 により検出された検出信号及びスイッチ 1 4 a, 1 5 a のオンオフそしてホイール 1 6 の回転量は、基板 1 8 上に構成された適宜の処理回路（図示せず）を介して処理された後、U S B 制御回路（図示せず）により U S B インタフェースに対応した信号に変換され、さらに U S B ハブ（図示せず）からケーブル 1 9 を介して、あるいは赤外線伝送等のワイヤレス方式にて、パーソナルコンピュータ等に対して伝送されるようになっている。

尚、ワイヤレス方式の場合には、ケース 1 1 内に電源電池が内蔵され得るようになっている。

#### 【 0 0 3 0 】

上記光学レンズ系 1 7 は、基板 1 8 とケース 1 1 の下ケース 1 1 a の底面との間にて、光学的移動検出手段 1 2 の下方に配設されている。

そして、光学レンズ系 1 7 は、L E D 1 3 に対する反射面そして受光面 1 2 a に対する凸レンズとして作用することにより、L E D 1 3 からの光を下方に向かって反射させると共に集光させ、机の表面等の反射面（図示せず）からの反射光を光学的移動検出手段 1 2 の受光面 1 2 a に対して集光させるようになっている。

## 【 0 0 3 1 】

上記記憶媒体アダプタユニット 2 0 は、記憶媒体 2 1 を受容すべき収容部 2 2 と、収容部 2 2 の最奥に備えられたコネクタ 2 3 と、コネクタ 2 3 に接続されたデータ処理手段（図示せず）と、から構成されている。

ここで、データ処理手段は、USB インタフェースに対応しており、前記 USB ハブに接続されている。

## 【 0 0 3 2 】

上記収容部 2 2 は、記憶媒体 2 1（図示の場合、メモリスティック）の形状に対応した扁平な直方体状の内部空間を画成していると共に、ケース 1 1 の上ケース 1 1 b の手前側に開口部 2 2 a を備えている。

ここで、上記収容部 2 2 は、記憶媒体 2 1 を受容した状態にて、記憶媒体 2 1 の手前側の端部の両側を手で把持することができるように、両側部分で記憶媒体 2 1 を解放するように構成されている。

## 【 0 0 3 3 】

この開口部 2 2 a は、ドア、図示の場合、上側のドア 2 4 と、左右のドア 2 5，2 6 により、閉鎖され得るように構成されている。

上記上側のドア 2 4 は、ほぼ収容部 2 2 と同じ幅を有しており、図 2（B）に示す水平軸 2 4 a の周りに揺動可能に支持されており、実線で示す閉鎖位置と鎖線で示す開放位置との間を揺動するように構成されている。

## 【 0 0 3 4 】

また、左右のドア 2 5，2 6 は、それぞれ収容部 2 2 とほぼ同じ高さに構成されており、収容部 2 2 の手前側の端部の両側を覆うように形成されていて、その最奥の端縁にて、回転軸 2 5 a，2 6 a に対して揺動可能に支持されており、実線で示す閉鎖位置と鎖線で示す開放位置との間を揺動する共に、それぞれバネ 2 7，2 8 によって手前側が左右に開くように付勢されている。

## 【 0 0 3 5 】

さらに、左右のドア 2 5，2 6 は、互いに対向する内側面にて、内側に突出した突起 2 5 b，2 6 b を備えている。

これらの突起 2 5 b, 2 6 b は、左右のドア 2 5, 2 6 が閉鎖位置にあるとき、前記上側のドア 2 4 の内端が、上記突起 2 5 b, 2 6 b を係止することにより、上側のドア 2 4 を閉鎖位置に係止するようになっている。

#### 【 0 0 3 6 】

尚、上記上側のドア 2 4 は、図示しないバネ等によって開放位置に向かって付勢され、閉鎖時に係止できるように構成されている場合には、一層開閉操作が便利になる。

また、本実施の形態においては、上側のドア 2 4 と、左右のドア 2 5, 2 6 により、閉鎖され得るように構成されているが、左右のドア 2 5, 2 6 のみにより、閉鎖され得るように構成されていてもよい。

#### 【 0 0 3 7 】

本発明実施形態によるマウス 1 0 は、以上のように構成されており、マウス 1 0 は、ケーブル 1 9 の先端に取り付けられた U S B プラグ（図示せず）を、パーソナルコンピュータに設けられた U S B コネクタに接続することにより、パーソナルコンピュータに接続される。

そして、マウス 1 0 は、机等の表面に載置された状態で、マウスとして機能する。

その際、L E D 1 3 が発光して、その出射光が光学レンズ系 1 7 を介して、光学的移動検出手段 1 2 の受光面 1 2 a が対向する机等の表面領域を照明する。これにより、上記表面領域で反射された反射光は、光学レンズ系 1 8 を介して、光学的移動検出手段 1 2 の受光面 1 2 a に入射することになる。

#### 【 0 0 3 8 】

この状態から、使用者が、小型マウス 1 0 のケース 1 1 を机等の表面にて水平方向に移動させると、光学的移動検出手段 1 2 の受光面 1 2 a に入射する反射光が、表面領域の相対移動に伴って変化することになり、光学的移動検出手段 1 2 が、この反射光の変化に基づいて、表面領域との間の相対的な移動方向及び移動量を検出する。また、使用者が操作ボタン 1 4, 1 5 を操作すると、この操作ボタン 1 4, 1 5 によりスイッチ 1 4 a, 1 5 a が操作されることになり、使用者がホイール 1 6 を操作すると、図示しないセンサが、その回転量を検出する。

## 【 0 0 3 9 】

これにより、光学的移動検出手段 1 2 の検出信号及びスイッチ 1 4 a, 1 5 a のオンオフそしてホイール 1 6 の回転量が、適宜の処理回路により処理され、さらに U S B 制御回路, U S B ハブ及びケーブル 1 9 を介して、パーソナルコンピュータ等へ送られる。これにより、ケース 1 1 の移動方向及び移動量に対応して、パーソナルコンピュータの図示しないディスプレイ装置の画面上で、カーソル等が移動されると共に、操作ボタン 1 4, 1 5 及びホイール 1 6 の操作により、適宜の処理が行なわれるようになっている。

## 【 0 0 4 0 】

また、マウス 1 0 は、記憶媒体 2 1 のアダプタユニットとしても機能する。

この場合、先づ、使用者は、マウス 1 0 の上側のドア 2 4 を上方に開き、続いて左右のドア 2 5, 2 6 を左右に開いて、この状態で、使用者は、開口部 2 2 a 内に記憶媒体 2 1 を押し込む。そして、記憶媒体 2 1 を完全に押し込んだ状態で、記憶媒体 2 1 の端縁の端子部が、コネクタ 2 3 に電氣的に接続されることになる。ここで、使用者は、再び左右のドア 2 5, 2 6 を閉じ、上側のドア 2 4 を閉じて、マウス 1 0 内に記憶媒体 2 1 を装着した状態でマウス 1 0 の開口部 2 2 a を上側のドア 2 4 及び左右のドア 2 5, 2 6 によって覆うことから、開口部 2 2 a から内部に塵埃等の異物が侵入することを防止しながら、マウス 1 0 の使用時に記憶媒体 2 1 がケース 1 1 の表面から突出することがないので、マウス 1 0 の操作性が損なわれるようなことはなく、記憶媒体 2 1 に対してデータの書き込み及び読み取りを行なうのである。

次いで、マウス 1 0 内の記憶媒体 2 1 を取り出す場合、上記操作を繰り返して上側のドア 2 4 及び左右のドア 2 5, 2 6 を開き、記憶媒体 2 1 を引き出した後、上側のドア 2 4 及び左右のドア 2 5, 2 6 を閉じるものである。

## 【 0 0 4 1 】

この場合、本実施の形態においては、ドアは、上側のドア 2 4 及び左右のドア 2 5, 2 6 によって覆うように構成しているが、マウス 1 0 の形状によっては、左右のドアによつてもよく、また、上側のドアのみでもよい。

## 【 0 0 4 2 】

また、本実施の形態においては、左右のドア 2 5, 2 6 は、回転軸 2 5 a, 2 6 a に対して揺動可能に支持されており、実線で示す閉鎖位置と鎖線で示す開放位置との間を揺動すると共に、それぞれバネ 2 7, 2 8 によって左右に開くように付勢されており、さらに、左右のドア 2 5, 2 6 は、互いに対向する内側面にて、内側に突出した突起 2 5 b, 2 6 b を備え、これらの突起 2 5 b, 2 6 b は、左右のドア 2 5, 2 6 が閉鎖位置にあるとき、前記上側のドア 2 4 の内端が、上記突起 2 5 b, 2 6 b を係止することにより、上側のドア 2 4 を閉鎖位置に係止するようになっている場合には、使用者は、上側のドア 2 4 を上方に開くと同時に、上側のドア 2 4 の内端が、上記突起 2 5 b, 2 6 b から外れ、マウス 1 0 の左右のドア 2 5, 2 6 がバネ 2 7, 2 8 の張力に抗して左右に広げられて開き、収容部 2 2 の開口部は、収容部 2 2 の全幅に亘って開放される。

## 【 0 0 4 3 】

この状態から、使用者は、開口部から収容部 2 2 内に記憶媒体 2 1 を押し込む。そして、記憶媒体 2 1 を完全に押し込んだ状態で、記憶媒体 2 1 の端縁の端子部が、コネクタ 2 3 に電氣的に接続されることになる。ここで、使用者は、再びバネ 2 7, 2 8 の張力に抗して左右のドア 2 5, 2 6 を閉鎖位置まで揺動させ、上側のドア 2 4 を閉鎖位置まで揺動させて、左右のドア 2 5, 2 6 を放すと、左右のドア 2 5, 2 6 がバネ 2 7, 2 8 の張力によって揺動しようとして、その突起 2 5 b, 2 6 b が上側のドア 2 4 の内端に係合する。これにより、上側のドア 2 4 は閉鎖位置に係止されると共に、左右のドア 2 5, 2 6 はバネ 2 7, 2 8 の張力に抗しながら閉鎖位置に保持される。

## 【 0 0 4 4 】

このようにして収容部 2 2 内に受容された記憶媒体 2 1 は、コネクタ 2 3 から USB ハブを介して、さらにケーブル 1 9 を介して、パーソナルコンピュータの USB コネクタに接続されることになり、パーソナルコンピュータからの指令に基づいて、データ処理手段が、記憶媒体 2 1 に対してデータの書き込み及び／または読み取りを行なう。

## 【 0 0 4 5 】

記憶媒体 2 1 を収容部 2 2 から取り出す場合には、上記記憶媒体 2 1 を収容部

22に装着する場合と同様に、上側のドア24を開くと、左右のドア25、26はバネ27、28の張力によって左右に広げられ、記憶媒体21の収容部22の両側に露出している端部を両側から把持して、記憶媒体21を手前に引き出すことにより、記憶媒体21を容易に収容部22から取り出すことができる。

#### 【0046】

この場合、記憶媒体アダプタユニット20は、従来のようにPCカードスロットを占有することなく、且つマウス10の接続ケーブルをパーソナルコンピュータのUSBコネクタに接続することによって、同時にパーソナルコンピュータに接続されることになるので、接続ケーブルが煩雑になることもなく、容易に且つ簡便にパーソナルコンピュータに接続され得ることになる。

さらに、記憶媒体21の不使用时及び使用時において、記憶媒体アダプタユニット20の収容部22の開口部が、ドア24、25、26によって閉鎖されているので、開口部から塵埃等の異物がケース11内に侵入することが防止され得ると共に、マウス10の使用時に、記憶媒体21がケース11の表面から突出することがないので、マウス10の操作に違和感が生ずるようなことはない。

#### 【0047】

図5は、本発明によるマウスの第二の実施形態を示している。

図5において、マウス30は、図1乃至図4に示したマウス10と基本的には同じ構成であり、左右のドア25、26の代わりに、左右のドア31、32を備えている点でのみ異なる構成になっている。

#### 【0048】

ここで、左右のドア31、32は、その最奥の端縁にて、垂直な回転軸33、34に対して揺動可能に支持されていると共に、バネ35、36によって手前側が左右に開くように付勢されている。

さらに、左右のドア31、32は、上記回転軸33、34の外側に突出した突起31b、32bを備えている。

これらの突起31b、32bは、回転軸33、34の後方にて揺動軸37a、38aに揺動可能に支持されたレバー37、38の一方のアーム37b、38bの先端に備えられたフック37c、38cと係合している。

これらのレバー 37, 38 の他方のアーム 37d, 38d は、バネ 39, 40 により外側に向かって付勢されていると共に、ケース 11 の両側から突出した開放ボタン 41, 42 の先端により内側に向かって押動されるようになっている。

## 【0049】

このような構成の小型マウス 30 によれば、前述したマウス 10 と同様に、マウスとして、そして記憶媒体 21 のアダプタユニットとして動作すると共に、開放ボタン 41, 42 を押動することにより、レバー 37, 38 がバネ 39, 40 の張力に抗して揺動することにより、そのフック 37c, 38c がドア 31, 32 の突起 31b, 32b から外れるので、ドア 31, 32 は、バネ 35, 36 の張力により開放位置に揺動する。これにより、ドア 31, 32 の開放に伴って、上側のドア 24 が図示しないバネの張力によって開放位置に揺動するので、収容部 22 の開口部 22a が開放され、記憶媒体 21 の収容部 22 への挿入及び取出しが可能になる。

## 【0050】

また、各ドア 31, 32, 24 を閉鎖する場合には、使用者は、先づ上側のドア 24 をバネの張力に抗して閉鎖位置まで揺動させた後、左右のドア 31, 32 をバネ 35, 36 の張力に抗して、閉鎖位置まで揺動させる。これにより、左右のドア 31, 32 は、レバー 37, 38 により閉鎖位置に係止されると共に、前述の第一の実施形態に示す左右のドア 25, 26 の場合と同様に、上側のドア 24 が左右のドア 25, 26 の側面に備えられた突起 25b, 26b に係合する。これにより、上側のドア 24 も閉鎖位置に係止されることになる。

## 【0051】

上述した実施形態においては、マウス 10, 30 にて、その操作ボタン 14, 15, ホイール 16 が、ケース 11 に対して、その上面または側面に配設されているが、これに限らず、操作性向上のために、操作ボタンはケースの任意の位置に配設され得る。

また、上記実施形態においては、マウス 10 は、二つの操作ボタン 14, 15 を備えているが、これに限らず、三つ以上の操作ボタンを備えていてもよいことは明らかである。



## 【 0 0 5 2 】

さらに、上記実施形態においては、光学的移動検出手段 1 2，LED 1 3 が基板 1 8 上に実装されているが、これに限らず、基板 1 8 が省略されてもよい。この場合、各構成要素、即ち光学的移動検出手段 1 2，LED 1 3 は、ケース 1 1 の下ケース 1 1 a または上ケース 1 1 b の内面の所定位置に取り付けられる。

また、上記実施形態においては、マウス 1 0 は、所謂 USB インタフェースのマウスとして構成されているが、これに限らず、PS/2 規格のマウスとして構成されていてもよく、また赤外線等を利用した所謂ワイヤレス式マウスとして構成されていてもよい。

## 【 0 0 5 3 】

さらに、上記実施形態においては、マウス 1 0 は、光学的移動検出手段 1 2 及び LED 1 3 によって、マウス 1 0 の水平移動を光学的に検出するように構成されているが、これに限らず、従来のボール及びボールの回転方向・回転量を機械的に検出するようにした、所謂機械的移動検出手段をそなえるマウスにも、本発明を適用し得ることは明らかである。

## 【 0 0 5 4 】

## 【発明の効果】

以上述べたように、本発明によれば、マウスのケースに設けられた収納部に開口部から記憶媒体を挿入することにより、記憶媒体の端縁の端子部がコネクタを介してデータ処理手段に接続されることにより、データ処理手段が記憶媒体に対してデータの書き込み及び読み取りを行なう。

これにより、マウスが接続される各種機器が、上記記憶媒体を補助記憶手段として利用することができると共に、マウスを各種機器に接続することによって、記憶媒体をも各種機器に対して接続することができる。

## 【 0 0 5 5 】

そして、記憶媒体を挿入するための収納部は、その開口部がドアにより閉じられることにより、開口部から内部に塵埃等の異物が侵入することを防止することができると共に、マウス使用時に記憶媒体がケースの表面から突出することがないので、マウスの操作性が損なわれるようなことはない。また、記憶媒体を取り

出す際には、ドアを開放することにより、記憶媒体を収容部から容易に取り出すことが可能になる。

【 0 0 5 6 】

かくして、本発明によれば、記憶媒体のインタフェース機器としても機能する、極めて優れたマウスが提供され得ることになる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるマウスの第一の実施形態を示す概略斜視図である。

【図 2】

図 1 のマウスを示し、（A）は概略平面図、及び（B）は概略側面図である。

【図 3】

図 1 のマウスを示す一部破断平面図である。

【図 4】

図 1 のマウスを示す縦断面図である。

【図 5】

本発明によるマウスの第二の実施形態を示す一部破断平面図である。

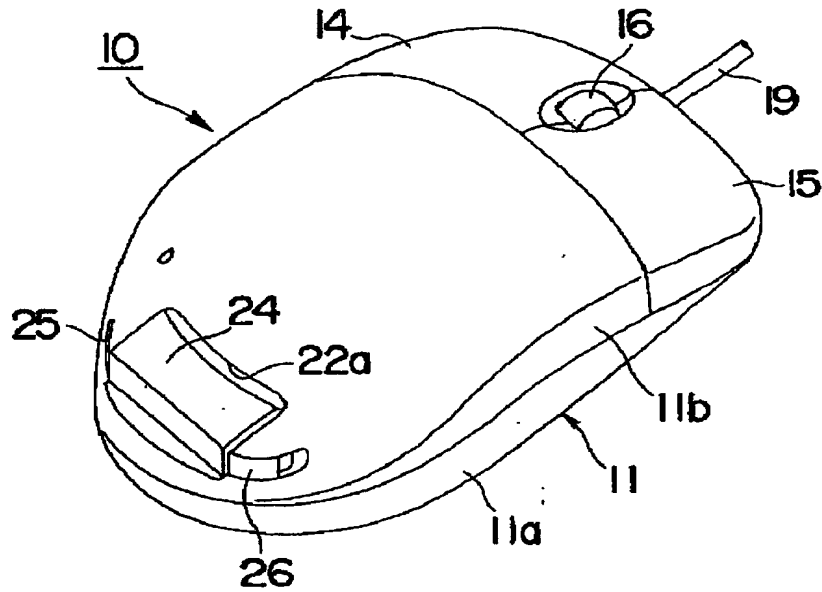
【符号の説明】

- 1 0, 3 0        マウス
- 1 1        ケース
- 1 2        光学的移動検出手段
- 1 3        L E D
- 1 4, 1 5        操作ボタン
- 1 4 a, 1 5 a        スイッチ
- 1 6        ホイール
- 1 7        光学レンズ系
- 1 8        基板
- 1 9        ケーブル
- 2 0        記憶媒体アダプタユニット
- 2 1        記憶媒体

2 2          収容部  
2 2 a        開口部  
2 3          コネクタ  
2 4          上側のドア  
2 4 a        水平軸  
2 5, 2 6, 3 1, 3 2          左右のドア  
2 5 a, 2 6 a, 3 3, 3 4      回転軸  
2 5 b, 2 6 b          突起  
2 7, 2 8, 3 5, 3 6, 3 9, 4 0      バネ  
3 7, 3 8          レバー  
4 1, 4 2          開放ボタン

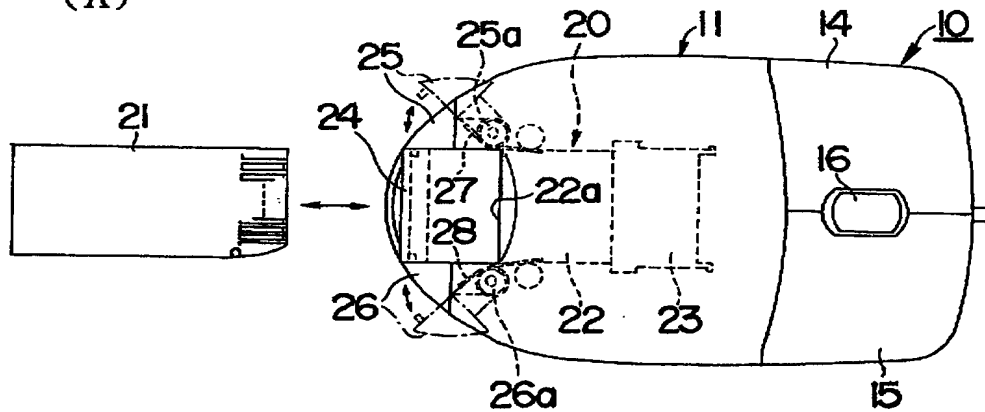
【書類名】 図面

【図1】

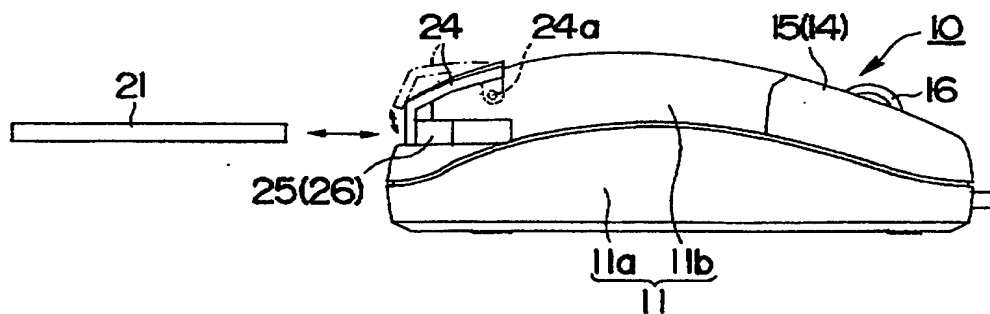


【図2】

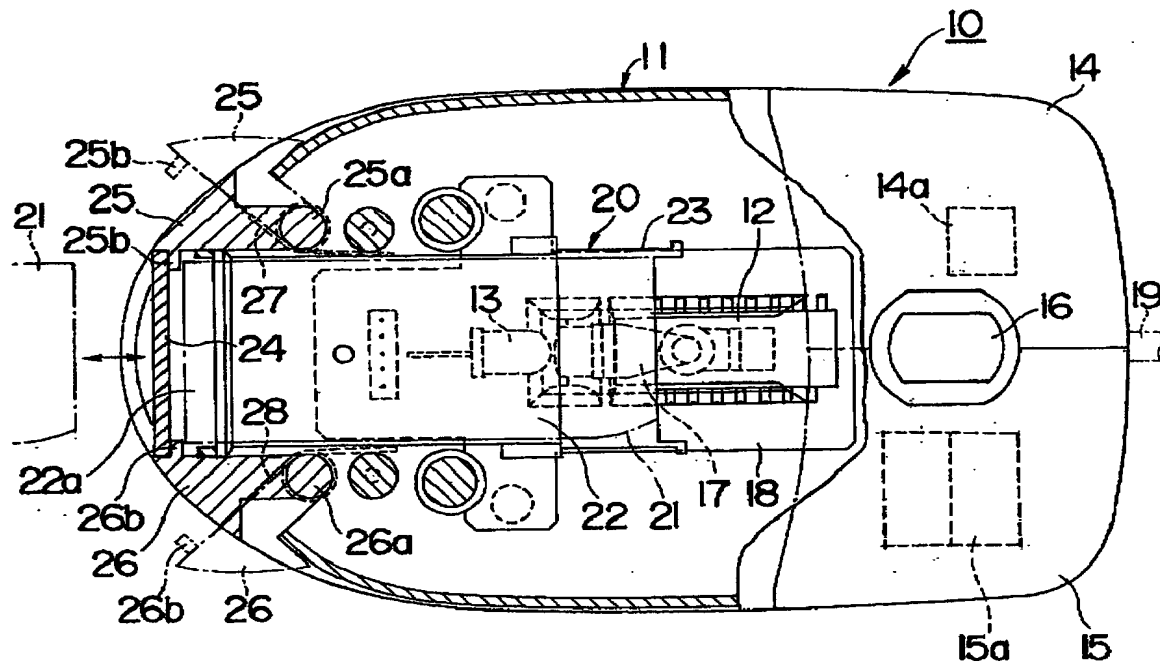
(A)



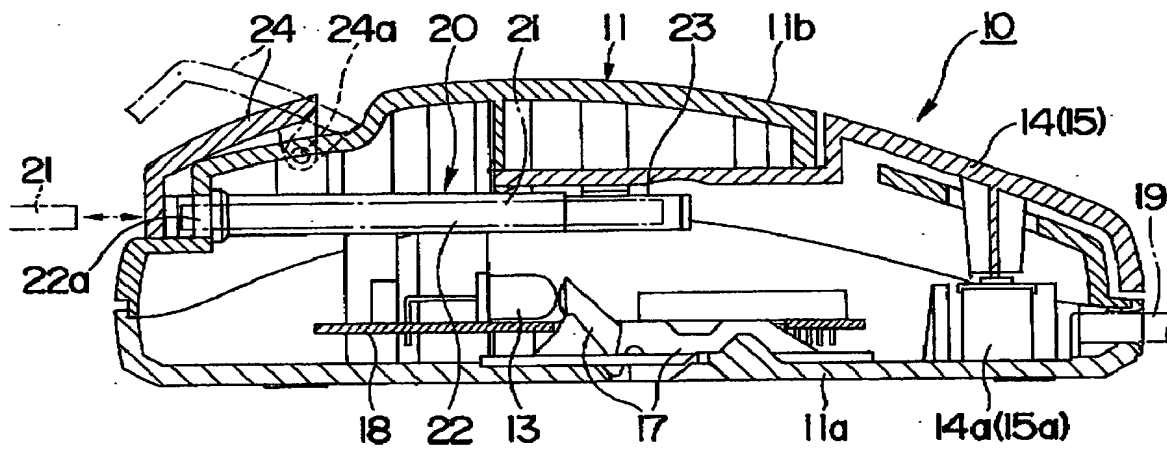
(B)



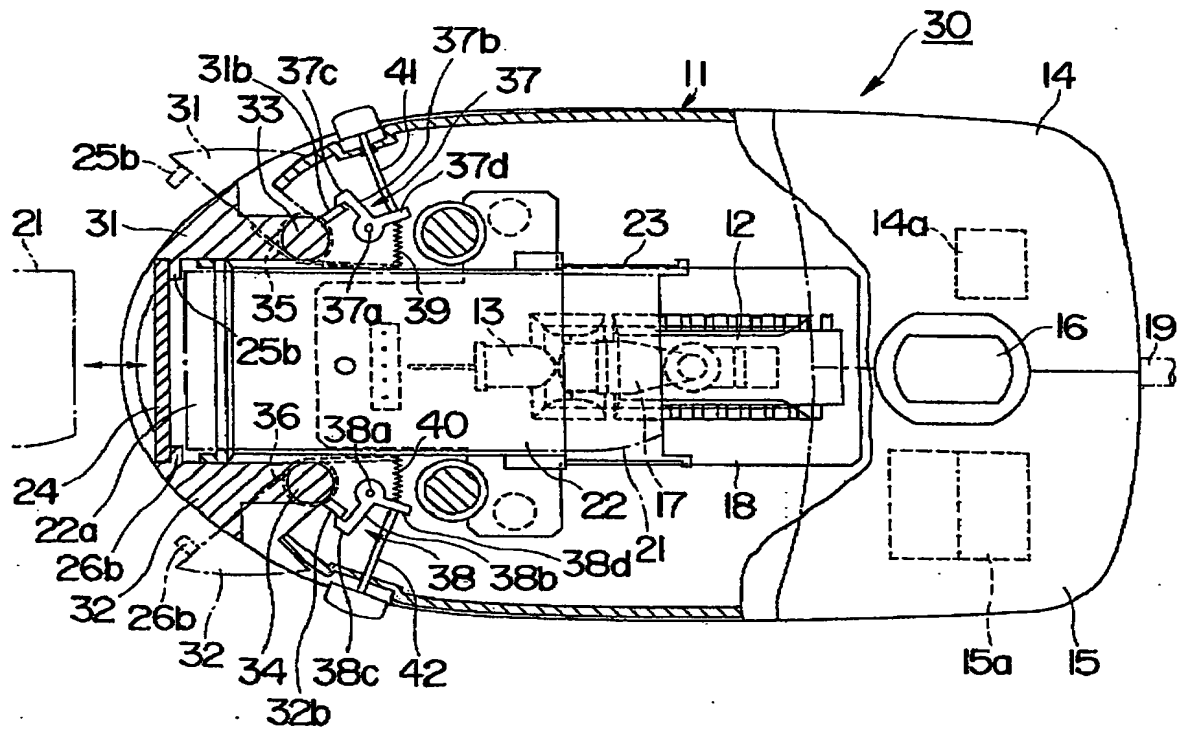
【図 3】



【図 4】



【図5】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明は、記憶媒体のインタフェース機器としても機能するマウスを提供することを目的とする。

【解決手段】 ケース 1 1 と、ケース内に設けられた移動検出手段 1 2 と、ケースの側面または上面に配設された少なくとも二つの操作ボタン 1 4, 1 5 とを、備えたマウス 1 0 において、データを保持可能な記憶媒体 2 1 を受容するためにケース表面に開口部 2 2 a を有する収容部 2 2 と、上記収容部のケース表面への開口部を開閉可能に閉鎖するドア 2 4, 2 5, 2 6 と、上記収容部に記憶媒体が受容されたとき、記憶媒体の端縁に設けられた端子部に対して電氣的に接続されるコネクタ 2 3 と、上記コネクタに接続され、記憶媒体に対してデータの書き込み及び／または読み出しを行なうデータ処理手段と、を備えるように、マウス 1 0 を構成する。

【選択図】 図 2

特 2 0 0 0 - 2 6 3 3 2 9

## 認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 0 - 2 6 3 3 2 9
受付番号	5 0 0 0 1 1 1 1 4 4 0
書類名	特許願
担当官	第七担当上席 0 0 9 6
作成日	平成 1 2 年 9 月 1 日

### <認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年 8月31日

次頁無



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000006220]

1. 変更年月日	1990年 8月22日
[変更理由]	新規登録
住 所	東京都調布市国領町8丁目8番地2
氏 名	ミツミ電機株式会社